DE
ATROPINI EFFECTU.

DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN ACADEMIA FRIDERICIANA HALENSI CUM VITEBERGENSI CONSOCIATA

AD

SUMMOS IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE ADIPISCENDOS SCRIPSIT

ET DIE V. M. SEPTEMBRIS A. MDCCCLXIII.

HORA XI.

UNA CUM THESIBUS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

RUDOLFUS HOHL

HALENSIS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCEPERUNT:

O. KRUEGER, DR. MED. ET CHIR.

R. SCHELLER, CAND. MED.

HALIS SAXONUM.

FORMIS PLOETZIANIS.

AVUNCULO SUO DILECTISSIMO

DR. DELBRUECK

REGI A CONSILIIS SANITATIS

HASCE STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

Praefatio.

Antequam ad ipsum Atropini effectum describendum eumque casum, cujus ipsi observandi occasionem nacti sumus fusius exponendum veniamus breviter praemittendum videtur, quae res nos impulerit ut hoc potissimum argumentum dissertationis eligeremus.

Femina quaedam, quae nobis propinquitatis vinculo conjuncta est, cum in morbum incidisset atque medicamentum praescriptum ex officina arcessendum curaret, tristi medicamentarii errore pro salutari remedio, Atropinum accepit ejusque vi pestifera gravissimo impetu terribilioris morbi correpta est, a quo intenta sane ac diligentissima medici cura paucis diebus post liberata est, verumtamen haud leve damnum universae valetudinis accepit. Cujus quidem casus

momenta et varios effectus veneni cum nobis ipsis occasio opportuna daretur observandi et singula accuratius persequendi, haud dubitavi hunc casum tristem qui nos ipsos magno dolore affecerat memoriae prodere et dissertatione explicare. Simul hanc occasionem oblatam praetermittere non possumus quin, Doct. Siewert maximas agamus gratias, qui nobis in urinae et lactis aegrotae analysi instituenda insigni benevolentia et humanitate libentissimam opem tulerit.

De atropini effectu.

Antequam accuratius explicemus, quam vim Atropinum in corporis organismum exerceat, quo melius haec res intelligi possit, haud alienum a proposito videtur, brevem conspectum de historia et natura hujus veneni exhibere.

Atropinum seu Atropina in Atropa Belladonna L. continetur, quae familiae Solanearum in Systemate sexuali Pentandriae Monogyniae accensetur, idque in omnibus plantae partibus, cum in radice tum in foliis.

Primus Vauquelin hoc virus purum conficere et exhibere conatus est nec tamen ei contigit ut voto potiretur. (Annal. d. Chemie LXXII pag. 54.)

Brandes huic substantiae nomen Pseudotoxino indidit. (Repert. f. d. Pharm. VIII p. 289. 342.)

Primo quidem, ut purum et integrum illud repraesentaret, Meinio apothecario contigit, cum eodem fere tempore cum hoc Geiger anno 1828 et Hasse 1833 Atropinum purum conficerent. Idque suis ipsi ingeniis assecuti sunt nec de Meinii invento quidquam sciverunt, cum hic experimenta sua nondum plublicavisset. (Geiger Annal. d. Chemie B. VI, p. 68 — Sobernheim u. Simon Handb. d. pract. Toxicol. p. 505.)

Atropinum plane eadem substantia esse dicitur cum Daturino, quod Datura Stramonii continetur, quantum quidem apparet ex disquisitionibus de Planta; quin etiam Hyoscyamus niger in numerum plantarum Atropinum continentium esse referendus videtur. (Reil Mat. med. Berlin 1857. — Krahmer

Heilmittellehre. Halle 1861. — Handbuch der spec. Path. u. Therap. red. v. Virchow B. II, Abth. I, 1855. Pag. 288.)

Contentum et copia Atropini valde diversa est cum pro temporibus anni tum pro parte plantae ex qua colligitur. Quodsi Schroff sententiam sequaris, radix mense Julii collecta validissima et acerrima putetur. (Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte z. Wien. März 1852, Cap. 211—242.)

Atropinum alcaloides quoddam est C 34 H 28 NO 6. Purum autem id consequi possumus ex sale acidi sulfurici qui e succo expresso, cocto, filtrato cum Kali hydrico concusso chloroformii ope extrahitur. Jam ex solutione fervida, concentrata, aquosa vel alcoholica ita crystallissatur, ut prismata candida, subtilia, pellucida, corymbiformia efficiat, fervore urgente et alcaliis vim suam exercentibus dissolvitur cum Ammoniaci solutione atque sic deprimitur, ut auro chlorato colorem citrei similem flavum, platinae solutione gilvum, quae dicitur, tinctura gallarum albidum suscipiat. Quodsi aquae immergitur, difficile solvitur. Secundum Planta auctoritatem 1:299 partibus aquae frigidae, sed jam in 54 partibus aquae fervidae. In alcohole vero dissolvi non potest, in aethere ratio haec obtinetur 1:25.

Puro statu, ubi utitur, odore caret et saporem amarum foedumque prae se fert, quem alius sapor radens ac paene metallicus insequitur.

Varias rationes, quibus Atropinum pure conficere possis, his in libris uberius exposita reperias: Annal. d. Pharm. v. Geiger, Brandes u. Liebig. — Pharmac. univers. v. Geiger, Mohr 1845. — Rabourdin, Bull. d. Therap. Tom. 39 Liv. 11 pag. 502. — Suxton, Revue therap. par M. Lauzer 1855 pag. 605. — Bouchardat, Gazette médic. d. Paris 1848 pag. 991. — Brandes, Geiger Annal. Th. V. pag. 38. — Geiger u. Hesse Annal. Th. V. Cap. 43. — Mein Annal. Th. V. pag. 43. — Vauquelin Annal. LXXII. pag. 54. —

Analysin ejus persequnti sunt viri hujus rationis peritissimi Planta, Liebig, Brandes, Liebekind, Richter aliique complures. Acidorum ope sales efficiuntur, quos Gehrhardt (B. IV,

pag. 218) facile, Ill. Krahmer difficulter (Heilml. pag. 1091), Strecker (Th. III. P. 413) nullo prorsus modo dissolvi posse contendunt; aëri expositi hi sales minime variantur; in aqua et Alcohole, Kali, Ammoniaco solvuntur, salibus autem acidi carbonici nonnisi maxime concentratis deprimuntur. Hujus modi sales sunt: „chlorwasserstoff-, chlorplatin-, chlorquecksilber-, chlorgold-, schwefel-, salpeter-, essig-, wein-, baldrian- und pikrinsaures Atropin.“ In re medica recentissimo tempore Atropinum sulfuricum et valerianicum prae ceteris omnibus salibus praecipue adhibiti sunt.

Quodsi alcaloidis effectus cum Belladonna comparatur, illius vis multo acrior ac vehementior apparet, cum mutuam eorum relationem hoc modo constituant: Pfitzner Atropini gr. j = Extr. Belladonnae gr. 248, Geiger = Extr. gr. 200 vel herbae 600 partibus = 300 gr. pulveris radicis, Schroff 0,005 gr. = 0,15 gr. radicis Belladonnae mense Julio collectae.

Cum satis igitur adhuc de chemica Atropini indole et natura dixisse nobis videamur, veniamus jam ad eam rationem, qua hoc virus cum in corpore tum in excrementis reperiatur. Neque enim dubium est, quin maximi momenti omnino sit, cum venenum quod in cibis, contentis aliisque rebus lateat deprehendere ejusque praesentiam quam certissime constituere ac determinare, tum si quo modo fieri possit, definire, quale venenum corporis organismum male affecerit. Jam aliquantum difficultatis imprimis ea quaestio offert, qua demonstrandum est, quod alcaloides certo aliquo casu exstet. Verumtamen peroptato plerisque temporibus contingere solet, ut de veneni genere nulla dubitatio amplius relinquatur neque jam medico diu explorandum vel percontandum sit, quale venenum corpus laeserit neque adeo eum chemicam analysin introducere oporteat, qua sibi lumen aliquod de natura substantiae quaesitae afferatur. Plerumque enim vel reliquiae aliquae supersunt veneni adhibiti vel constat hominem reum operam dedisse, ut certum aliquod venenum vel conficeret vel sibi aliunde compararet, vel si quae commutatio aut confessio evenit, vulgo non omnia de-

sunt documenta vel notitiae, quorum beneficio satis certo concludere possis, quale venenum affuerit. At saepenumero medicinae forensis plurimum interest demonstrare, num in corpore, in substantiis vomitu ejectis similibusque aliis venenum illud, quod suspicati simus, omnino exstet, num revera incorporatum sit. Reminiscamur tantum, ut alia omittamus, quaestionem de veneficio celeberrimam Bocarmé et duas veneficiorum historias, quarum in libello Pharm. Centralbl. 1853 pag. 927 et 1855 p. 139 mentio facta est. Ea quidem demonstratio in variis venenorum generibus praecipue in mattallicis nullis sane magnis difficultatibus implicatur, sed nonnunquam, si graviores accesserint conditiones, disquirenti medico multum negotii facessere potest. Etsi chemia quibusdam alcaloidibus, dummodo puro statu suppetunt, rationes cognoscendi plane proprias ac singulares habet, veluti strychnino et morphino, multa tamen sunt quae discriminibus certis, signisque, quibus accurate inter se distinguentur, omnino desint. Ita Solaneas ex singulari earum vi pupillam oculi dilatandi bene cognoscere possis; si vero varias earum species inter se discernere velis, maximae saepe obsistunt difficultates. Institutionem satis idoneam, qua alcaloidea in explorationibus forensibus chemicis reperiantur Stas obtulit. (Annal. d. Chemie u. Pharmar. B. 84. pag. 379.) Hujus viri docti ratio agendi ea nititur re, quod alcaloidis sales acidi efficiuntur in aqua vel alcohole solubiles et bases alcaliis illa solutione liberatae, si cum aethere concutiuntur in hunc transduci queunt. Alia disquirendi ratio, quam in nostra exploratione urinae et lactis ingressi sumus, auctoribus Erdmann et Bussler defenditur. Praeterea aliis quoque institutionibus uti licet, quas his libris invenire possumus: J. B. Wild, Ueber das Formelle bei gerichtlich-chem. Unters. gr. 8. Cassel 1857. VI. u. S. 64. — Hünefeld, Horn's Archiv 1829 II, 533. — Wildberg, Jahrb. d. g. St. A. 1835 I, 2. Heft. — Fresenius, Annal. d. Pharm. LIX, 264. — Bunsen, Ueber eine volumetrische Methode in sehr allgemeiner Anwendbarkeit. Annal. d. Chemie u. Pharm. LXXVI,

265. — A. Streng, Pogg. Annal. XCII, 57. — Mohr, An. d. Ch. XCIII, 77. — Gusserow, Horn's Archiv 1836. — A. Duflos, Pharmacolog. Chemie. 2. Aufl. Breslau 1848. — Müller, Gerichtl. chemisch. Unters. A. d. Hollaend. 16. Berlin 1848. — F. C. Schneider, d. gericht. Chem. für Ger. A. u. Juristen. 385 S. Wien 1852. — E. Winkler, Memoranda d. Chem. Prüfung auf Gifte. 12. XVIII u. 360 S. Weimar 1852. — F. J. Otto, Anleitung zur Ausmittlung von Giften. gr. 8. VII u. 104 S. Braunschweig 1857. — A. Payen et A. Chevallier, Traité élément. d. réactifs etc. Paris 1842. — C. P. Galtier, Traité d. toxicol. etc. 3 vol. gr. 8. Paris 1854. — Paye, Journal d. Ch. et Ph. VI, 200 — Baumann Arch. d. Ph. XXXIV, 23. — Oppermann, Journal d. Ch. et Ph. VII, 342. — Mack, Buchner, Repert. Z. K. XLII, 64. — Otto, Journal f. prakt. Ch. XXXVIII, 511. — Robert Allan, Annal. d. Ch. u. Ph. LXXIV, 224. — Graham u. Hofmann, ibid. LXXXIII, 39. — Flandin, Cpts. ruds. 1853. I, 517. — O. Löwig, Grundriss etc. 1852. S. 345 — 377. — Krahmer, Handbuch d. gerichtl. Medicin 1857. Th. III, S. 612.

Postquam igitur ea, quibus maxime opus fuit, de chemica Atropini relatione explicavimus et ostendimus, qua ratione illud in dubiis veneficiis si quae occurrant, demonstrari queat, jam ad eam vim veniamus, qua hoc alcaloides organismum animalem pestiferum afficiat. Qua vi qui generantur effectus, paucis levibusque exceptionibus in hominibus prope iidem apparent, qui in bestiis esse solent. Levioribus jam dosibus sumptis exoriuntur et nonnunquam, ubi causae graviores accesserunt, perturbationes diutius perseverantes relinquere possunt, quod e nostro quoque casu satis perspici videtur. Plane, opinor, huic loco nostroque proposito conveniet, primum symptomata in bestiis animadversa enumerare, deinde, qualia in hominibus observari soleant, accuratius exponere. Nec vero solum longum molesteque legentibus, sed etiam supervacaneum et a consilio hujusce libelli prorsus alienum foret, experimenta

in animalibus instituta longa serie deducere, cum talia enumeranda reipsa nimis longe nobis esset digrediendum. Multa enim et varia viri docti industriique in variis bestiarum generibus de hujus veneni vi et effectu experti sunt a cane usque ad cochleam; nobis quidem hoc loco satis fuerit, cum, quae vis quique effectus illius alcaloidis in organismum animalem sit brevi conspectu proposuerimus. Sobernheim u. Simon, Toxicolog. S. 507. — Schubarth in Horn's Arch. 1824. — Hertwig, a. a. O. S. 558. — Geiger, Hesse, Brandes, Annal. d. Ch. I. S. 68. V S. 62. — Pfitzner, Diss. l. c. S. 13. — Schotten, Diss. d. eff. Atrop. Marb. 1842. — Ludwig cf. Schotten l. c. S. 3. — Hoppe, Nervenwirkung der Arzneimittel. Heft 1 u. 2. — Günsburg u. Lauzer, Caspars Wochenschr. 1851. No. 41. — Bouchordat u. Cooper, Gaz. d. méd. d. Paris. 1848. No. 52. — Orfila, Toxicolog. S. 404. — Oesterlen, Arzneimittellehre. Tübingen. 1856. S. 727. — Schuchardt, dit. Braunschweig. 1858. S. 568.

Quodsi omnia adhuc experimenta instituta inter se compares, haec reperiuntur: In numero primorum intoxicationis symptomatum referuntur molestiae deglutiendi, inanis deglutitio, quacum simul multum muci et salivae ex ore effluit multique motus masticatorii adhibentur. Brevi tempore post vomituritio cum vero vomitu incidunt. Paullatim respiratio angustius circumscribitur et coërcetur, bestiae difficilius, moleste ac profunde spiritum ducunt. Inspiratio acceleratur, brevior et anhela evadit, cum respiratione alarum nasi, omnibus musculis auxiliariis respiratoriis vehementissime laborantibus et cooperantibus et muci crepitatione per totum thoracem personante. Paulo post naturalis etiam vox raurescit et exasperetur, nec tamen animalia doloribus se contorqueri produnt. Celerrime vero potentia veneni in oculis animadvertitur: pupilla ingentem adipiscitur magnitudinem, iris prope omnino evanescit, luce afficiente minime reagit, oculi acerrimum splendorem fundunt et speciem rigidam horribilemque induunt. Saepe etiam in organis oculomotoriis convulsiones

exoriuntur, veluti strabismus convergens et divergens. Cernendi facultas plerumque male afficitur et lumen in eamque quidem commovendam nihil admodum valet, sed modo mechanicas irritationes efficit. Similiter auditus quoque laborare coepit, ut ne acriores quidem soni percipiantur neque animalia iis amplius terreantur. Paulo ante mortem omnibus in animalibus convulsiones nascuntur, recti exinanitiones inter ipsam intoxicationem prope omnino intermittebant, urinae vero secretio minime perturbata longius pergebat, nonnullis adeo casibus augebatur. Temperatura cutis diminuta, activi cordis motus admodum properati erant, cor post mortem consecutam in galvanica irritamenta reagebat. Michéa observabat Atropinum cochleis nihil afferre detrimenti, verum tamen eosdem, postquam Atropinum accepissent, aliis bestiis incorporatas periculosas fieri. Herbivoris quidem animalibus non tantum damni affere solebat, quantum iis quae carne vescebantur; quin etiam illae nonnunquam foliis Belladonnae ali poterant nec tamen ullum aliud intoxicationis symptoma prodebant nisi pupillae dilatationem. (Schoemann, Arzneimittellehre, 1857. p. 433.)

Sectiones bestiarum permagnam copiam muci congestam esse declarabant in ore, pharynge, trachea, pulmonibus, oesophago, ventriculo atque intestinis. Hepar et lien hyperaemica, renes nullo modo mutati, cerebrum, pulmones, cor sanguinis vi admodum referta conspiciebantur.

Jam ut veniamus ad experimenta in hominibus vivis instituta itemque ad longam illam seriem historiarum morbi, quae de venenatis hominibus referuntur, singularum narrationibus, quippe quas fusius exsequi nihil opus sit, optime supersedeamus, symptomata potius comprehendamus ac modum rationemque, qua Atropinum vim suam pestiferam exserere soleat interpretari conemur. Multa quidem experimenta multique intoxicationis casus iis, quorum magni interest talia accuratius cognoscere, his in libris offeruntur. Journal gen. d. méd. XXIV p. 224. — Histoire de l'acad. des sciences 1703.

— Gaultier de Claubry in Sedillot's Journal. — Gaz. d. santé, Jahr 13 p. 803. — Koestler, medic. Jahrb. d. österreich. Staates. Heft 2. 1830. — Gaz. d. santé. 15. Nov. 1823. — Journ. d. Ch. méd. 1847. — Gaz. des hôpit. J. 1847. — Journal de pharm. Febr. 1834. — Gautier, Geschichte der Vergiftungen. — Jolly, Nouvelle biblioth. méd. 1828 Juill. — Froriep's Notiz. B. 12. No. 7. p. 108. — Schroff, Ztschr. d. Ges. d. Aerzte, 1852 S. 211 und dessen Pharmac. S. 495. — Michéa, Gaz. des hôpit. 115. 1853. — Lussana, Annal. univers. Giugno 1852. — Gaz. méd. Italiana No. 18, 34, 35, 37, 38. — Gaz. méd. Lombarda 1851 u. L'union méd. 1851. No. 77, 78, 79. — Wertheim, pharmac. Studien in Ztschr. d. Ges. d. Aerzte in Wien. 1851. Jan. — Bouchardat u. Stuart. Gaz. méd. d. Paris. 1848. No. 52. — Grandi, Gaz. méd. No. 49. 1854. — Andrew Monthly, Journ. Sept. 1851. — Schmidt, Jahrbüch. 1852 B. 74 S. 28. — Martin Langer, Revue d. therap. 1854 S. 206. — Waltl in Buchners Repert. B. 27 S. 70. — Purkinje, Neue Breslauer Sammlung, B. I p. 437. — Eusèbe de Salle in Schmidt's Jahrb. 1835. B. 5 S. 254. — Barnhausen, med. Zeitung v. d. Verein f. Heilkunde in Preussen. 1835. 2. Dec. p. 217. — Laurand, Journ. hebdom. 1834. No. 50. — Rust's Magaz. B. 25 p. 578. — Pategnat, Gaz. méd. d. Paris. 1855. No. 17. — Chavarl, Journ. des connaiss. méd.-chir. 1834. Okt. — Montard-Martin, Annal. d'Hyg. 98 Av. 1853. — Gaz. hôpit. No. 63. 1850. — Solly, Lancet. No. 5. Jan. 1855. — Krahmer, Lehrbuch d. Arzneimittellehre. Halle 1861. S. 1092. — Donders, Nederl. Lancet. Maart 1854 u. Febr. 1854. — De Ruiter, d. actione Atropae Bell. Diss. Traject. ad. Rhen. 1853. — John Struthers, Monthly Journ. July 1853. — E. H. Weber, Diss. Lips. 1851. 4. — Hoppe, die Nervenwirkung d. Heilmittel. H. 2. S. 200 u. 215. 1856. — Orfila, Lehrb. d. Toxicolog. 1854. S. 404. — Geiger, Annal. d. Pharm. V. S. 80 etc.

E multis experimentis, quae viri docti persecuti sunt,

luculenter perspicitur, quod attinet ad varias applicationis vias, veneno in ventriculum incorporato effectum ejus fere post 15—20 minutas, sin in rectum ingeratur, paulo post, si vaporis forma corpori suggeratur celerrimum acerrimumque animadverti, eodemque modo etiam injectionibus in venas adhibitis. Quodsi hoc virus normali epidermi infricatur, ea aliquantum ustionis sensu afficitur, ac paulo post nervi dolentes placantur. Sin endermatice vel vaccinatione applicetur, perbrevi tempore symptomata mala exsistunt, quae primo a vicinis partibus originem ducunt.

Complectantibus vero nobis omnia quaecunque vel observationes vel experimenta docuerunt, haec reperiuntur: Jam brevi admodum tempore postquam modicae doses sumtae sunt, qui eos devoravit, molestum siccitatis sensum in ore et pharynge percipit, postea etiam membrana mucosa secundum vim secretionis vehementer debilitata animadvertitur. Salivae secretio videtur minuta eodemque modo vis et actio muscularis, quam constrictores pharyngis exercent, aliquantum paralysata esse. Popper (Ungar. Zeitschr. V 1. 2. 1854) hunc modum efficaciae in innervationem pharyngis simili prorsus ratione explicare aggreditur atque eam vim, quam virus in musculum iridis exerceat. Etenim in velis palatinis, in utroque arcu pharyngis et in tonsillis nervorum rami diffunduntur ejusdem originis cujus ii sunt qui iridem permeant. Quomodo enim nervi ciliares ex ganglio ciliari, sic nervi palatini minores e ganglio spheno-palatino proficiscuntur atque in utroque nervorum ganglio nervus quintus cum sympathico principalia elementa repraesentant, illic quidem primus ramus, hic secundus. Utroque casu Atropinum sensibilitatem diminuit ac deprimit eoque modo stasin passivam generat, quae igitur ad secretionem minuendam valet. Idem vir in angina quoque tonsillari Belladonnam dolores atque ita reflectorios deglutitionis spasmos lenientem reperit.

Quodsi ampliores doses praebeas, molestiae deglutiendi oriuntur, quin etiam facultas deglutiendorum ciborum interdum

funditus tollitur. Magna tantummodo opera consumenda, gravissima molestia, omnibus quidem musculis auxiliaribus colli et cervicis vehementer adjuvantibus motus deglutitionis etiamtum perficitur. Quamquam magna adest oris et pharyngis siccitas, plerumque tamen sitis minuta est; diutius demum Belladonna adhibita ciborum quoque appetitus tantopere debilitatur, ut homo cibos etiam aspernetur. Largioribus dosibus si utaris, nausea, vomituritio, vomitus incidunt, dolores colici raro exardescunt; vulgo alvi egestio retardata est; saepe etiam ex sententia Lussanae et Schroff paralysis sphincterum ex eoque spontonea faecium evacuatio exoriuntur. Pulsus initio infra normam diminuitur, adeo interdum, ut 20—24 ictus unaquaque minuta minus efficiantur quam normali statu, at postea non modo ad normalem vim revertitur, sed plerumque etiam normam tantopere superat, ut saepe 150 ictus singularibus minutis percipiantur. (Schroff, Wien. Zeitschr. VIII 3. 1852. 1200 Beobachtungen.) Nostro quidem casu pulsus usque ad 150 ictus auctus est; Similiter etiam alio in casu, qui in clinico summe venerandi nostri praeceptoris illustris professoris Weber in observationem venit et in quo gr. ij Extracti Hyoscyami intoxicationem effecerunt, frequentia pulsus etsi antea minime minuta erat, usque ad 150 ictus crevit. Memorandum autem hoc loco est, praecipue minoribus in dosibus ictuum numerum minui animadversum esse, quum e contrario in amplioribus diminutio non tam perspicua appareat, in magnis vero quanta haec nostri casus dosis fuit duorum granorum Atropini puri, frequentia pulsus statim ab initio normam transgreditur nec medio tempore diminuitur. (v. Lichtenfels u. Froehlich, Denkschr. Wien. III 113. — Schroff, Pharmac. 496.)

Secundum observationes, quas Schroff instituit temperatura eodem modo minuta erat, qua vehementia effectus veneni crevit. Externa cutis post exiguas doses auctam secretionis vim prae se fert: Sin doses majores praebuntur, cutis sicca evadit atque ex ejusdem auctoris sententia haec siccitas

(quae adeo ad membranas mucosas oris et pharyngis pertinet) pari ratione cum magnitudine dosis augescit. Simul idem auctor ruborem scarlatinae similem animadvertebat, qualem alii quoque observandi occasionem nacti sunt veluti Hahnemann, Oesterlen, Jolly. In nostro etiam casu cutis, in primis facies acriorem ruborem prae se ferebat. Sensum olfaciendi Lichtenfels post dosin quinque Millegrammorum tolli asseverat, acidum aceticum minime odore perceptus est et per aliquot horas sensibilitas ergo omnia odorum genera plane sublata manebat. Forsitan haud absurde existimes hunc statum torporis, quo homo odoris minime percipit ex siccitate membranae mucosae repetendum esse, quippe qua siccitate fines olfactorii sive cellulae olfactoriae Schultzii in conditionem abnormem deducantur, qua earum facultas muneribus suis fungendi valde minuatur. Hae vero cellulae sub epithelio unius strati, non micante positae sunt, ac profecto facile aliquis cogitare possit, eas vel in nimia secretione (qualis in coryza occurrere solet) vel etiam nimis exigua secretione facultate functionis privari.

Secundum Pereira secretio renum aucta est; secundum Schneller (Wien. Zeitschr. 1846) ampliores doses vesicam singulari quadam paralysi afficiunt, ita ut quamquam impetus urinae emittendae exsistit, urina tamen tardius tantummodo et guttatim effluere possit. Ex sententia Boeckeri Extractum Belladonnae, si $^3/_4$—$1^1/_4$ gr. quotidie sumuntur hunc habet effectum, ut urina solidorum elementorum in primis „Harnstoff", muci, salium igne fugacium et substantiarum extractivarum locupletior, acidi vero urinarii et salium contra ignem constantium pauperior evadat.

Evidentissime, acerrime et maxime peculiari ratione Atropino nervorum systema afficitur. Citissime quidem hic Atropini effectus manifestatur pupillae dilatatione, quae singulari celeritate existit et propter quam Atropinum maximam laudem et frequentissimum usum in arte ophthalmiatrica, cum in operationibus adeptum est, tum in pathologicis oculi stati-

bus. Etenim priusquam aliqua symptomata intoxicationis sub oculorum adspectum subjiciuntur, jam Atropinum hanc vim exercet pupillam dilatandi, margo iridis prorsus evanescere potest et quantumvis oculus lumine afficiatur vel irritetur rebus proxime sibi allatis, nullo modo reactio ejus adducitur. Celerrime autem dilatatio exercitatur cum venenum ipsi oculo applicatur. De experimentis quidem variis hac de efficacia haec praecipue notari placet: Gutta, qua $^1/_{129600}$ gr. Atropini sulfurici continetur, idonea est, quae dilatationem pupillae procreet ad tertiam horae partem perseverantem. Verum tamen iste effectus demum sexta horae parte vel etiam semihora post exoritur, atque pro magnitudine dosis adeo ad spatium octo dierum permanere potest. Pro copia veneni (Lussana, Annal. 1852. Val. 140 pag. 514, Val. 141 p. 58, 247, 249. — Schuchardt, pag. 569) usurpata conturbationes facultatis cernendi magis vel minus perspicue oriuntur, qua plerumque brevi tempore post rursum evanescunt. Ex sententia Lussanae facultas cernendi haud sane alteratur, tamen in casu quem Clarus (Arzneimittell. 1860 p. 573) observavit certe affecta erat atque in nostro etiam casu minime dubium erat, quia illa facultas perturbata esset, quam rem legendi experimentis ab aegrota petitis satis aperte constituimus. Iris igitur minime contra lucis irritamenta reagit atque adeo cum venenum alteri uteri tantum oculo applicatur, in hoc solo dilatatio pupillae exsistit, saepenumero postea microscopia nascitur et facultas scripta legendi plane tollitur. (E. H. Weber, Diss. Lips. 1859. 4.) In amphibiis animalibus similiter ut in mammalibus pupilla dilatatur, pristinam tamen amplitudinem retinet in avibus, quippe quarum iridis musculus magis arbitrarius esse videtur. De Ruiter (Monthly Journ. July 1853.) Donders (Nederl. Lancet Febr. 1854.) Budge (Ueber d. Bewegung d. Iris. 1853.) Atropini in iridem effectum ex paralysi sphincteris iridis atque ex irritatione dilatatoris pupillae repetendum esse arbitrantur. Sphincter enim pupillae ex fibris circularibus constans ab oculomotorio, contra musculus ille

radiorum instar compositus dilatator a sympathico innervatur. Antea viri docti suspicati sunt ex aliqua paralysi retinae cerebrum debiliorem lucis affectionem accipere, quae tamen conjectura jam eo refutatur, quod dilatatio in amauroticis etiam oculis evenit. Effectus ille veneni etiam dissecto oculomotorio locum habet, ut quidem Ruete et Struthers (Monthly. Journ. July 1853) arbitrantur. Motus autem bulbi oculi, quae ex trigemino pendet, non sane Atropini vi impediri videtur. Oculo quoque ipsi si venenum applices alius etiam generis symptomata intoxicationis exoriri queunt. (Chassaignac Gaz. hôp. No. 7. Abeille méd. No. 3 1853.)

Praeterea post doses medias caput occupatur, segnities functionum animi et vertigo nascuntur. Deinde lumina ob oculos micantia, hallucinationes faciei, diplopia, pseudopsia; ita ut aegroto vel scintillae micantes vel etiam bestiarum species ob oculos versentur, ut lucis aspectum tolerari nequeat, tum vero ut etiam molesto fremitu et tinnitu in auribus vexetur. Secundum Clarus nervorum acusticorum functiones impediuntur; hic vero effectus demum translatione a corporibus quadri geminis in vicinum organum centrale sensus audiendi incidere videtur. Haud scio an ad auditum hoc modo perturbandum paralysis musculorum palati mollis aliquantum valeat cum eo tuba Eustachii occludatur.

Ex amplioribus dosibus deliria plane singularia exardescunt, quae deliria furibunda, taciturna, mussitantia, loquacia nominata sunt. Ac plerumque ea indolem laetam et hilarem prae se ferunt, verumtamen saepe etiam in naturam tristem et luctuosam commutantur. Alterna ea sunt cum stupore atque ex eo de typico Atropini effectu conclusio facta est, hic tamen, opinor, magis inde oriri videtur quod organa omnia nimia in quiete et non tentione praecedente magnopere fatigantur et conficiuntur. Quae deliria plerumque demum evanescunt postquam longius temporis intervallum intercessit. Aegroti perpetuo loquuntur et vehementibus gestibus utuntur, simul rident, saltant, huc illuc saliunt atque omnino magnam

ostendunt petulantiam. Ingressio titubans et incerta fit pariter atque ceteri omnes motus. Manus trepidant, aegrotus incerte varias res captat, quas apprehendere non potest. Paulo post homines miseri magna debilitate affliguntur, ita ut stare amplius nequeant; sed jacere coguntur, tamen ne punctum quidem temporis quiete jacere possunt, sed hic illuc se jactant. Illa debilitas in perfectam paralysin transire potest ita ut, cum eo tempore sphincteres etiam simul mali vi corripiantur, spontaneae recti et vesicae evacuationes fiant, crebrius etiam vero faecium et urinae retentio exsistit. Vox raucescit, obscura et balbutiens fit, aegroti facile in loquendo errant, in casibus gravioribus adeo perfecte aphonici fiunt. Inquies etiam inter paralysin ipsam apparet, cum tendines insultent, aegrotus contremiscat, floccos legat et tegumentum lecti tractet. Tum vero paralysis progrediens in stuporem, somnolentiam, coma transit, respiratio fit stertorosa, pulsus intermittens, parvus, irregularis, extremitates glaciei instar, gelidae, abdomen inturgescit, vires corporis paullatim magis magisque diminuuntur, aegroti prostrati jacent, oculis amplissime apertis, pulsu insensibili; ejusmodi vero symptomatis nascentibus mors consequitur, convulsionibus nullis antecedentibus. Raro suppurativa oculorum inflammatio, gangraenosus decubitus, stases venosae inveniuntur. Vehementissime quidem homines nervosi, irritabiles corripi dicuntur, cum stupidi et idiotae permagnam quantitatem perferre possint.

Quae sectionibus institutis reperta sunt cum hisce symptomatis acerrimis parum profecto videntur convenire. Simillima autem sunt iis, quae ex Opii intoxicationibus secto cadavere inveniuntur; sinus cerebri valde hyperaemici, sanguine atro, fluido completi, ventriculus cordis dexter et ipse eodum sanguine turgens. Pulmones item magnum gradum hyperaemiae ostendunt. Tota membrana mucosa tractus instestinorum ab ore usque ad rectum muco contenta est, qui in ventriculo et intestinis subflavum colorem prae se fert. Hepar et lien item hy-

peraemica, renes non mutati sunt. Cadavera facile et celeriter in putredinem transire dicuntur. Sobernheim et Simon p. 515.

Jam nihil aliud restat, nisi ut de therapia in Atropini intoxicationibus usitata pauca proferamus. De qua hoc in primis suadendum est, ut id quod in omnibus intoxicationibus praecipuum videtur, principio hoc virus quantum fieri potest e ventriculo removetur. Quodsi non statim emeticum aliquod praestum est donec id arcessatur, mimine otiari convenit, sed irritando pharynge (digito inserto) vomitus ut excitetur opera danda est. Etiam e drasticis post sufficientem vomitum multi prosperum successum animadvertebant. Quod attinet ad emetica, alii meliores effectus ex tartaro emetico, alii ex Zinci solutione observaverunt ejusque rei causa hinc maxime, opinor, repetenda est, quod alii emeticum brevi tempore post consecutam veneni incorporationem praebuerint, alii serius demum ad aegrotum advocati jam incipientem paralysin impugnare coacti sint. Autenrieth (Sammlung med. Diss. Tübingen St. 3. p. 1.) praecipue facta ventriculi evacuatione saepius repetitas doses Opii laudat (unam vel duas guttas tincturae Opii crocatae duodecima quaque horae parte praebendas), Lussana imprimis vini rubri contra hanc intoxicationem vim et effectum defendit. Qui quidem nihil interesse contendit, utrum per os an si forte deglutitio impediatur per anum clysmatis forma adhibetur. Quin etiam emeticum omnino supervacaneum arbitratur, tantum quidem vini effectum esse. Praeterea commendata sunt: Pulsatilla contra capitis dolorem et pupillae dilatationem, camphora, Saiz Rioyo (Revue d. Therap. p. M. Lanzer 1854 p. 67) multum prodesse existimat Jodum et Kalium jodatum, Reil (Mat. med. p. 59) uno in casu idem animadvertit Jodum aliquod profuisse. Praeterea Tanninum laudatum est praecipue propter experimenta quae demonstraverunt, vim Atropini si cum acido tannico misceatur magnopere debilitari. Porro in collapsu irritamina, frigida affusiones, sinapismi, frigida cataplasmata vel cipiti vel etiam fortasse vehementiore cordis palpitatione cordi

applicanda, siccae vel spirituosae extremitatum frictiones pro statuum natura indicata sunt.

Breviter Relladonnae denique usus is qui ad morbos sanandos spectat perstringendus videtur, jam antea ea multo saepius hoc consilio adhibita sit, hodie therapeuticus Belladonnae praecipue vero Atropini usus magis magisque angustis finibus circumscriptus est. Jam Belladonnam medici in omnibus fere morbis adhibuerunt, quos singulos recensere non hujus loci est. Atropinum nunc nusquam fere nisi in ophthalmiatria usurpatur ad oculum speculo explorandum, praeparandi causa (in cataracta) ad operationes, ut recens natae adhaesiones dirumpantur aut impediuntur. Solutiones autem, quae hoc consilio praebentur probariis auctorum sententiis variam habent concentrationem.

Postremo cum naturam et effectus hujus intoxicationis in omnes partes breviter exposuerimus, placet historiam morbi adjungere multis de causis memorabilem maxime propter magnam dosis praebitam (gr. jj Atropini puri), tum propter conditiones consecutivas.

A. W. 28 annos nata, quatuor liberorum mater, quorum minimo quatuor mensium tum mammam praebebat, migraena laborabat ob eamque rem pulveres Coffeini binorum granorum sumere jubebatur; at pro eo ex officina Atropinum accepit. Die decimo septimo mensis Januarii 1863 undecima hora matutina unum pulverem hausit, quo igitur Atropini grana duo continebantur. Protinus ad summum sexta horae parte post symptomata incidunt. Scilicet oculi atra specie nubilitantur, mulier magnis angoribus correpta est simulque cordis palpitatione ingenti ac vehementi; tum sensus conturbantur, mulier sola in conclavi jacet, cum maritus accedit jam in delirium incidebat. Quamquam error paulo post patefactus est tamen demum (cum medici auxilio deesset) $1^1/_2 — 2$ horis post virus incorpuratum vomitivum accipit, quod prosper effectus sequitur. Vomitus etsi non vehemens est tamen singulis quibusque semihoris semper iteratur, si quod fluidi sumptum est. Duabus fere

horis post intoxicationem symptomata mala jam ad summum fastigium pervenerant, in quo usque ad vespertinam horam nonam vel decimam manebant. Magna debilitas generalis incedit, aegrota sine auxilio se erigere non potest, perpetua et gravis tendinum exaltatio, tremor totius corporis, praecipue superiorum extremitatum, crurum spasmi. Mulier neminem jam agnoscit, perraro tantum aliquem de hominibus sibi proxime adstantibus idque tantummodo ad brevissimum tempus. Sermo perobscurus est, saepe tantummodo balbutiens, continua deliria, hallucinationes et illusiones omnium sensuum, ante omnia visus et auditus. Captat praeterea res tamquam propinquas, loquitur cum hominibus adsentibus, quos cernere sibi videtur, infantem mammae apponit cum eoque loquitur, eos motus exercet quasi cunis huc illuc trahendis infantem sopire velit et similia ejusdem geceris; tum stellas, nubes, floccos tamquam ante oculos praeternurrentes cernere sibi videtur, vocem loquentium secus audit, conqueritur de magno et rauco sermone circumstantium, mirum quasi pruritus sensum in cute percipit, id quod postea narravit, aquam qua adspergitur adeo sentit tamquam multis acubus pungatur, brachia habere sibi videtur tamquam ex Gutta Percha, ac per totum corpus certam habet praesentionem tamquam mortis mox appropinquantis. Hilariores imagines sequuntur obscurae ac tristes et vice versa, sed tristiores maxime praevalent. Aegrota acribus glutiendi molestiis vexatur, per aliquod tempus adeo ut omnino deglutire non possit, resistit etiam, si quis aliquid ejus ori ingerere vult, ita ut manus ejus tenendae et nasus claudendus sit et cetera. Mulier ravi laborat, faucibus et lingua maxime siccis, sensum habet tamquam faucium sauciarum, postea tussi affligitur. Facies magnopere rubefacta, temperatura depressa, extremitates aliqua ex parte prorsus gelidae apparent. Pulsus modo talis ut vix sentiatur modo aliquantum elatus semper tamen parvus. Centeni triceni usque ad centenos quinquagenos singulis minutis ictus, cordis palpitatio est vehemens. Pupillae semper usque ad extremum

dilatatae, nulla omnino reactione, oculi rigidi, nitentes, tamquam prominentes, aliquantum injecti.

Vesperi duo clysmata saponis et aceti accipit, quae tamen nihil omnino proficiunt. Urina primum nocte emissa aquae instar liquida apparet. Passim spiritum ducere incipit, qua ex conditione aqua adspersa excitatur.

Sub horas nonam et decimam vespertinas acrior reactio incidit, ita ut pulsus paulum elatus, sed semper etiamtum frequens sentiatur centenorum tricenorum usque ad centenos quinquagenos ictuum, facies fervida fusca specie rubefacta splendidissimi oculi, multo argutiores visiones et sensuum illusiones. Sermo clarior fit, sed acceleratur, perpetua inquies et manuum captatio, sine ulla intermissione, imagines anxietatis plenae praevalent. Videt animo liberorum suorum sarcophagos, audit medicum ab ipsa petere ut ad mortem se pararet, praeterea videt maritum se in aquam praecipitare deinde eum ut ipsam morti eripiat sibi oculum extrahere ipsique sanguinem suum bibendum daturum esse aliaque similia. Tum lingua humescit, tendinum insultationes et spasmi diutius induerant. Post mediam noctem personas adstantes ad longius temporis spatium cognoscere incipit, cum singulis eorum loquitur, at simul delirare pergit. Omnes res oculis objectae, maxime homines eorumque vultus horrendum in modum distorqueri ei videntur, mulier eos omnes sanguine tinctos videt, tum audit infantem flere et portam pulsari, magno animi angore cruciatur et periculoso se morbo affectam esse sentit. Paullatim conscientia magis magisque clara fit, matutina hora octava diei duodevicesimi mensis jam prudenter refert de conditione sua. Oculi melius observant, spasmus in faucibus et cruribus praeteriit. Refert se ictus electricos per universum corpus sentire. Lingua humescit. Pulsus centenorum ictuum et naturalis plenitudinis. Cutis, quae antea sicca fuerat, humescit et nonnullus cibi appetitus incidit. Subinde semper etiam sensuum illusiones apparent iisque cogitationes horribiles atque adeo fixae conveniunt, a quibus se liberari minime patitur, et si in universum clara cons-

scientia utitur. Hora secunda postmeridiana pulsus naturalis apparet, symptomata minuuntur, parvus appetitus, quaerela etiam de molesto in faucibus sensu, magna debilitas inferiorum extremitatum, dolores capitis, vehemens cordis actio, absoluta insomnia. Urina larga emittitur, aquae instar liquida. Septima hora vespertina pupilla rigida, nulla reactione, semper etiamtum ampla, ita tamen ut aegrota scripturam modica magnitudine legere possit. Insequente nocte insomnia etiam permanebat, simulac mulier oculos clausit permultae omnis generis imagines, pauciores tamen auditus illusiones. Die undevicesimo conditio aegrotae omnibus partibus melior fieri pergit. Clausis oculis semper etiam imagines observantur. Nonnullas cogitationes jam remittere potest nocte vicesimum diem antecedente post mediam noctem tranquillo somno utitur. Die vicesimo dolor capitis ante meridiem minuitur postquam primum e lecto surrexit. Nullas amplius imagines videt, pupilla angustior fit, levis etiamtum sensus in cute, defatigatio corporis, appetitus defectus remansit. Die primo et vicesimo incessus adhuc incertus ac defatigatio, pruritus in manibus pedibusque quasi formicarum serpentium. Caput paululum grave et occupatum, cordis palpitatio permanens. Facultas videndi jam minime alterata. Pupillae tamen adhuc amplae. Mammae maxime intumuerunt atque ex infante ablactato molestae sunt. Dilatatio pupillae die vicesimo tertio usque ad normalem magnitudinem restituta est. Cetera symptomata plane erant sublatae. Die septimo post intoxicationem noctu hemicrania vehemens ingruit, quae matutino tempore aliquantum sedatur.

Therapia hoc modo adhibita est: postquam vomitivum aliquod profecit, mulier singulis horis Tannini gr. β—j accepit, donec grana octo sumpsit. Continuata glaciei cataplasmata in caput usque ad tempus matutinum diei duodevicesimi. Facies gelida aqua adspergebatur quoties coma oriturum videbatur. Infusum Coffeae (semuntia ad unam pateram) cochleari sumptum usque ad vesperam diei decimi septimi; deinde lac, tum vinum. Vesperi Tanninum alterum cum:

2*

R. Kali jodati ℈i.
Aq. destill. ℥ IV.
Tinct. Jodi gtts. VI.
MDS. 2stündlich 1 Kinderlöffel.

Reactione incidente: R Acid. tartar. ʒ β.
Aq. destill. ℥ VI.
MDS. stündlich 1 Esslöffel.

alterum cum Kali jodato. Eadem cura die decimo octavo continuata est. Deinde doses majoribus temporis intervallis datae et die vicesimo plane omissae sunt.

Compluribus hebdomatibus post intoxicationem aegrota plane liberam affectione se sentiebat, sine ullis symptomatis consecutivis, tum vero repente valetudo ejus periculoso modo converti coepta est. Quodsi subtiliora opera muliebria tractabat, nihil accurate sentiebat, tum sensus pruritus vel formicationis in digitorum apicibus ortus est. Interdum ei voces prope adstantium hominum subito mutatae esse videbantur et quidem ut ipsa dicebat plane eodem modo ut inter intoxicationem. Paullatim perturbationes gastricae, dolores ventriculi, lingua impura, obducta, ructus, malus appetitus, irregularis alvi evacuatio, dolores capitis, gravis defatigatio ac depressio et insomnia inciderunt. Praecipue vero memoranda et periculosa haec erant: Aegrota interdum maxime noctu gravi debilitate se affici sentit, ita ut anima ei deficiat, cutis tegumenta pallescunt et frigescunt, cor acerrime et frequentissime pulsare incipit, pulsus parvus et frequens evadit, mulier magno angore, angina pectoris et sensu suffocationis cruciatur. Et quamquam haec omnia symptomata vehementia apparent, in corde nihil amplius nisi propagata cordis palpitatio demonstrari potest. In ipsis insultibus atque inter eos singulos soni cordis puri sunt, tantum acriores et frequentissimi. Aegrota magis magisque anaemica et debilis facta est.

Jam metuendum est, ne his nimis vehementibus cordis actionibus hypertrophia nascatur. Nullis medicamentis adhuc cessit haec conditio, quae profecto, si minus tota, tamen aliqua ex parte

ex intoxicatione videtur pendere. Antea quidem nunquam cordis palpitatione affecta erat simul profitetur auditus illusiones, cordis palpitationes et angores nunc prorsus easdem esse quas inter intoxicationem senserit.

Aegrotae urina, quae triginta sex horis post factam intoxicationem emissa erat secundum methodum Erdmanni et Bussleri tractata cuniculi oculo applicata est. Priusquam viginti quinque minutae intercesserunt, pupilla ad duplicem magnitudinem aucta est neque ullo modo in externas luminis affectiones reagebat, haec dilatatio eundem magnitudinem prope quatuor horas retinebat. Qua de re suspicandum est Atropinum urina contineri. Lac die decimo septimo et sequentibus diebus detractum nullum Atropini vestigium exhibuit.

VITA.

Natus sum Rudolfus Antonius Hohl fidei evangelicae addictus die V mensis Septembri anni millesimi octingentesimi tricesimi octavi p. Chr. n. Halis Saxonum, patre Antonio, quem jam mortuum vehementer lugeo, matre e gente Delbrück, quam ut in posterum deus servet precor. Elementis litterarum instructus gymnasium latinam frequentavi, deinde Paedagogium. Maturitatis testimonium nactus primum quatuor semestria in alma litteraria Fridriciana versatus sum, a Rectore Magnifico ill Erdmann numero civiorum academicorum adscriptus. Scholis interfui hisce: Ill. Heintz de Chemia. Ill. Volkmann de anatomia corporis humani, de physiologia. Ill. Volkmann et cel. Welcker de arte cadavera rite dissecandi. Cel. Welcker de anatomia sensuum. Ill. Erdmann de logice. Ill. Schaller de psychologia. Ill. de Schlechtendal de botanice. Ill. Burmeister de zoologia. Ill. Knoblach de physice. Ill. Girard de mineralogia. Deinde me ad Herbipolin contuli et per unum semestre scholis interfui hisce: Ill. de Scanzoni de arte obstetricia. Ill. Bamberger de pathologia et therapia speciali. Ill. Linhardt de chirurgia. Ill. Rienecker de pharmacologia. Ill. de Welz de morbis dentium. Post patris mortem Halas iterum petii et hisce per tria

semestria scholis interfui: Ill. Blasius de akiurgia. Cel. Olshausen de morbis uteri et de morbis generis feminini. Doct. Franke de operationibus obstetriciis. Scholis clinicis interfui apud Ill. Blasius chirurgico-ophthalmiatricis, apud Ill. Weber medicis, apud cel. Olshausen obstetriciis et doct. Colberg de mikroscopia pathologica et cel. Welcker de mikroscopia normali. Quibus omnibus viris optime de me meritis maximas habeo semperque habebo gratias.

Jam vero tentaminibus tam philosophico quam medico nec non examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut hac dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

I.

Sustentationem perinaei in partu necessariam esse, nego.

II.

Labii leporini operatio paucis post partum horis instituenda est.

III.

Signa physicalia sola rarissime ad diagnosin satis valent.